

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

Observations préliminaires

Écriture en *italique* dans les PCT

Afin d'améliorer la compréhensibilité et la lisibilité, certains termes sont écrits en *italique* dans les PCT. Il s'agit notamment :

- des ordres (par ex. *réduction de la vitesse*),
- des images de signaux (par ex. signal principal indiquant l'image *arrêt*),
- de certains termes définis dans le R 300.1 (par ex. *marche à vue*).

Table des matières

1. Projet partiel **PP1** – « Leuchtturm FDV »
2. Projet partiel **PP2** – STI OPE
3. Projet partiel **PP3** – Thèmes spécifiques aux PCT
 - 3.1. Thème 3.1 – Signaux
 - 3.2. Thème 3.1 – Processus de manœuvre
 - 3.3. Thème 3.1 – Circulation des trains
 - 3.4. Thème 3.1 – Circulation avec caméra
 - 3.5. Thème 3.2 – R 300.12 Travaux sur et aux abords des voies
4. Projet partiel **PP4** – Systèmes de contrôle de la marche des trains et de signalisation
 - 4.1. Thème 4.1 – ETCS
5. Projet partiel **PP5** – Installations de sécurité
 - 5.1. Thème 5.1 – R 300.9 Dérangements
 - 5.2. Thème 5.2 – Exigences d'exploitation relatives aux installations de sécurité

Compléments

- Complément 1 : ajout au thème 4.1 – ETCS

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

1. Projet partiel **PP1** – Leuchtturm FDV

1.1 Leuchtturm FDV

1.1.1 Introduction

Le développement à moyen et long terme des PCT est au cœur du projet partiel « Leuchtturm FDV ». Une restructuration autour de différents champs d'application doit permettre de mieux tenir compte des besoins des diverses parties prenantes, sachant que les directives d'ordre supérieur continuent de s'appliquer, sous la forme de dispositions générales, à l'ensemble des chemins de fer.

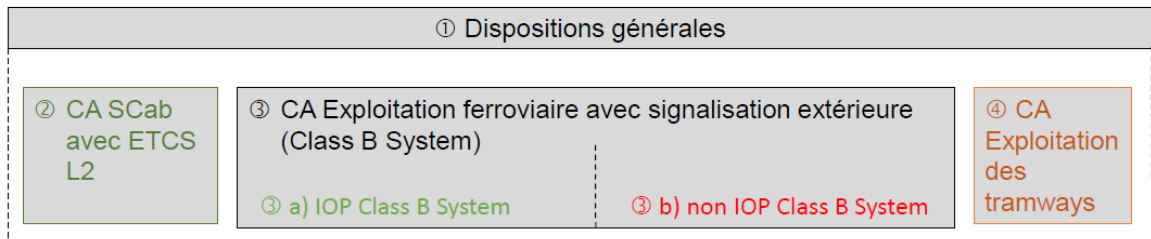


Figure : Champs d'application visés pour les PCT (source : fiche de développement du PP1 - Leuchtturm FDV)

Les objectifs visés et la nouvelle structure ont été présentés dans le cadre de la consultation des milieux intéressés par le cycle de modifications A2020. Le but était de s'appuyer sur les commentaires recueillis pour identifier une position de principe au sein de la branche et pouvoir en déduire des différences ou corrélations éventuelles en vue de la mise en œuvre concrète.

L'évaluation détaillée des commentaires recueillis à propos du projet partiel 1 est encore en cours. Globalement, ceux-ci indiquent qu'au sein de la branche, nul ne conteste la répartition en différents champs d'application et qu'une grande partie des gestionnaires de l'infrastructure (GI) et entreprises de transport ferroviaire (ETF) estiment qu'il est possible et souhaitable d'attribuer clairement les champs d'application. Des représentants de la branche issus de tous les futurs champs d'application seront associés à l'élaboration et à la mise en œuvre de la nouvelle structure.

1.1.2 Nouvelle réglementation

Aucune modification n'est apportée aux PCT A2020 dans le cadre du projet partiel « Leuchtturm FDV » et aucune nouvelle réglementation n'est promulguée. La mise en œuvre de la nouvelle structure des PCT interviendra lors d'un prochain cycle de modifications.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

2. Projet partiel **PP2** – STI OPE

2.1 STI OPE

2.1.1 Introduction

La spécification technique d'interopérabilité (STI) relative au sous-système Exploitation et gestion du trafic (Operation ; OPE) a déjà été reprise par la Suisse (cf. OCF, annexe 7, ch. 4). Depuis, la STI OPE a évolué et la nouvelle version – règlement d'exécution (UE) 2019/773 du 16 mai 2019 – est mise en œuvre dans le cadre de l'actuel développement des prescriptions suisses de circulation des trains.

Dans le but d'uniformiser au mieux les processus opérationnels à l'échelle de l'Europe mais aussi de la Suisse, les directives européennes ont été reprises, dans la mesure du possible, pour tous les chemins de fer. Le fait que plusieurs entreprises exploitent aussi bien des tronçons à voie normale qu'à voie métrique et que différents chemins de fer échangent du personnel (notamment dans le cadre des chantiers) vient confirmer le bien-fondé de cette décision. En outre, dans les cas de gares communes, des directives divergentes affecteraient également les processus et le personnel.

Dans certains cas isolés, les directives ont été limitées au réseau principal interopérable (cf. OCF, annexe 6).

2.1.2 Nouvelle réglementation

Les dispositions de la STI OPE ont été comparées aux dispositions existantes des PCT. La majorité des réglementations européennes ont été jugées identiques ou équivalentes, plusieurs ont été considérées comme non contradictoires et dans une minorité des cas, des différences ont été constatées entre la législation européenne (STI OPE) et la législation suisse (PCT). Ces différences ont été supprimées lors de l'ébauche du projet de PCT. Après évaluation des commentaires recueillis dans le cadre de la consultation des milieux intéressés, des contenus ont été adaptés même s'il ne subsistait plus aucune différence entre les PCT et la STI OPE. Bien entendu, les PCT régissent de nombreuses situations autrement ou en complément aux directives européennes ; les règles des PCT correspondantes peuvent néanmoins être reprises dans les « points ouverts » (cf. STI OPE, appendice I).

Du point de vue du fond, des principes et règles opérationnelles communs (appendice B) et des directives de communication, y compris pour la transmission d'ordres écrits (appendice C), ont notamment été repris, de même que la directive imposant de transmettre les numéros chiffre par chiffre (pour de plus amples informations à ce sujet, voir le R 300.3, ch. 8.3.1 ci-après). Les ordres harmonisés au niveau européen ont également été repris (voir le R 300.10 ci-après). Les spécificités linguistiques et termes suisses ont en majeure partie été conservés, entre autres parce que la Suisse n'a pas pu participer à la traduction de la version anglaise vers le français, l'allemand et l'italien. L'objectif est de prévoir une révision (ou une intégration de termes suisses supplémentaires dans les versions française, allemande et italienne des directives de l'Union européenne) lors d'une prochaine étape de développement de la STI OPE.

Les informations détaillées concernant les appendices B et C et d'autres modifications spécifiques figurent au point 2.1.3.

Les dispositions de l'appendice A « Règles d'exploitation ERTMS » de la STI OPE ont été traitées dans le cadre du projet partiel 4.

D'autres aspects de la STI OPE 2019/773 qui entreront en vigueur avec la modification de l'annexe 7 de l'OCF n'ont pas d'impact sur les PCT. Voilà pourquoi seules quelques-unes de ces thématiques sont présentées ci-dessous à titre d'exemple :

- spécifications relatives au personnel (en principe, celles-ci ont été jugées équivalentes aux prescriptions suisses [OASF, OCVM, OAASF] ; cet aspect concerne en particulier les appendices E, F et G).
- spécifications relatives à la compatibilité entre les véhicules et les lignes sur lesquelles l'exploitation est prévue (en particulier appendice D).

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

- spécifications relatives au numéro d'immatriculation européen de véhicule (en particulier appendice H).

2.1.3 Explications sur les différents chiffres

PCT R 300.1, chiffre 3.2 – Terme « arrêt exceptionnel »

La délimitation est clairement établie par rapport à l'arrêt ordinaire, avec levée de toute ambiguïté. Ainsi, un arrêt ordonné avec un ordre est un arrêt exceptionnel.

PCT R 300.2, chiffre 5.7.2 – Signalisation de la queue du train

La signalisation de la queue du train doit respecter exclusivement les directives européennes. Sur les lignes non interopérables et sur celles du réseau complémentaire interopérable, il est dans certaines conditions possible de circuler avec les signaux de queue qui existent actuellement. En cas de besoin, les gestionnaires de l'infrastructure peuvent préciser les autres signaux de queue de train acceptés dans les prescriptions d'exploitation. Après consultation des gestionnaires de l'infrastructure des lignes empruntées, les ETF ont la même possibilité si la construction des véhicules le requiert.

À long terme, tous les signaux de queue de train devront être modifiés pour respecter les directives européennes.

PCT R 300.3

R 300.3, différents chiffres – Désignation des ordres

La désignation de l'ordre a été simplifiée dans le texte des prescriptions et seul le numéro d'ordre est utilisé (par ex. ordre 9).

R 300.3, chiffre 1.2 – Sécurité et communication liée à la sécurité

Le caractère prioritaire de la communication liée à la sécurité a été repris de manière explicite.

R 300.3, chiffre 5.2 – Documents pour le mécanicien de locomotive

Dans le trafic transfrontalier sur des lignes interopérables, les documents doivent être structurés par l'entreprise de transport ferroviaire selon les exigences de la STI (livret de procédures pour le conducteur avec protocole de communication et livret de formulaires ainsi que livret de ligne). Pour de plus amples informations à ce sujet, se référer au chiffre 4.2.1.2 de la STI OPE. Dans les cas appropriés, les ETF concernées ont la possibilité de dresser un tableau de corrélation reposant sur les documents actuellement utilisés (par ex. livret de ligne = RADN, R 30121, etc.), de sorte qu'un mécanicien de locomotive étranger affecté à l'international puisse trouver rapidement les documents dont il a besoin.

R 300.3, chiffre 6.2.1 – Transmission des ordres

La transmission de l'ordre « au plus près possible de l'endroit d'exécution » doit permettre de renforcer la conscience de la situation du mécanicien de locomotive.

R 300.3, chiffre 6.2.5 – Suppression d'un ordre à protocoler

En cas de non-utilisation, il convient de supprimer tout ordre à protocoler donné par le nouvel ordre 4.

R 300.3, chiffre 8.2.5 – Identification

Avant la transmission d'un message, les personnes concernées doivent indiquer en sus leur position. Dans le cadre de la consultation des milieux intéressés, il a été demandé d'intégrer le kilométrage à titre d'exemple de la position.

R 300.3, chiffre 8.3.1 – Discipline verbale

La transmission de numéros chiffre par chiffre (par ex : « 534 » = 5-3-4 et non plus de manière groupée, par ex. 5-34) est le point qui s'est révélé le plus controversé dans le cadre de la consultation des milieux intéressés.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

L'OFT a décidé de reprendre la directive européenne en raison du risque de confusion existant (en particulier entre l'allemand et une langue romane car l'ordre des chiffres dans les nombres à deux chiffres est inversé ; par ex. « vier-und-zwanzig » / « vingt-quatre »). En Belgique, un malentendu de ce type a déjà provoqué un accident. De surcroît, la transmission chiffre par chiffre est utilisée depuis longtemps dans le trafic aérien.

Dans un premier temps, le personnel aura des difficultés à s'habituer à cette règle. Cependant, il sera possible de minimiser les difficultés rencontrées en proposant une formation de qualité sur ce thème et en demandant aux supérieurs de convaincre leurs subordonnés du bien-fondé de cette mesure pour qu'à moyen terme, ce procédé s'impose.

En lieu et place de lettres isolées, il convient de continuer à utiliser des mots complets. À l'avenir, seuls les mots anglais seront admis (par ex. « Bravo 4 » au lieu de « Bertha 4 »). Les désignations qui se sont imposées localement demeurent autorisées dans la mesure où il est certain que toutes les personnes concernées les connaissent.

R 300.3, chiffre 8.3.2 – Formules de conversation

Dans les cas pertinents, les formules de conversation à utiliser en Suisse ont été reprises de la STI OPE. Cependant, beaucoup ont été conservées ou complétées uniquement de manière marginale compte tenu des spécificités linguistiques et termes suisses. À titre de particularité, il y a lieu de mentionner l'appel d'urgence oral « mayday, mayday, mayday », identique dans toutes les langues. Par ailleurs, de nouvelles formules de conversation de la STI OPE ont été intégrées.

R 300.3, chiffre 9.4.1 – Simplification de la transmission

Intégration du renoncement à préciser le lieu (cf. chiffre 8.2.5 ci-dessus).

R 300.3, complément 1 – Exemples de conversations en phonie

Les exemples ont été adaptés sur la base des modifications issues de la STI OPE et en conformité avec les spécificités qui reflètent la réalité des situations et gares utilisées.

R 300.3, complément 2 – Tableau d'épellation

À l'avenir, seuls les mots anglais seront admis (par ex. « Bravo 4 » au lieu de « Bertha 4 »).

PCT R 300.5, chiffre 1.4.6 – Préannonces

Le devoir de préannonce d'un transport de marchandises dangereuses ou d'un transport non programmé de voyageurs et d'animaux a été repris et reformulé.

PCT R 300.6

R 300.6, différents chiffres – Désignation des ordres

La désignation de l'ordre a été simplifiée dans le texte des prescriptions et seul le numéro d'ordre est utilisé (par ex. ordre 9).

R 300.6, chiffre 4.2.7 – Réduction de la vitesse

Le chef-circulation doit aviser le mécanicien de locomotive du genre d'assentiment pour circuler lors de la transmission d'un ordre de réduction de la vitesse à protocoler (ordres 5 et 6). Pour ce faire, il convient de compléter la case 5.91 ou 6.91 des nouveaux ordres.

R 300.6, chiffre 5.4 – Entrée sur voie occupée

Aujourd'hui, il n'est souvent plus nécessaire d'annoncer l'entrée sur une voie occupée par un ordre à protocoler (signal de voie occupée ou tronçons équipés de la signalisation en cabine), mais cela reste possible. L'ordre 5 peut être utilisé à cette fin (ordre 5 « Réduction de vitesse », cocher les cases 5 et 5.90 et saisir « Entrée sur voie occupée » dans la case 5.91). Le processus correspondant et les vitesses associées dans les PCT sont connus. Au besoin, les gestionnaires de l'infrastructure qui utilisent ce genre d'annonces peuvent préciser la procédure à appliquer dans les prescriptions d'exploitation en sus de la formation dispensée.

PCT R 300.7

R 300.7, différents chiffres – Désignation des ordres

La désignation de l'ordre a été simplifiée dans le texte des prescriptions et seul le numéro d'ordre est utilisé (par ex. : ordre 2).

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

PCT R 300.9

R 300.9, chiffre 11.3.4 – Lampes frontales éteintes

Reprise de la réglementation plus complète de la STI OPE, à savoir intégration explicite, sur le plan matériel, des mauvaises conditions de visibilité et de la possibilité de dégager le tronçon en cas de dérangement.

R 300.9, chiffre 11.3.9 – Panne du système de communication en cas de transmission en phonie pour trains

La procédure a été intégrée dans les PCT et s'applique si les directives du gestionnaire de l'infrastructure exigent un système de communication pour les trains.

R 300.9, différents chiffres – Désignation des ordres

La désignation de l'ordre a été simplifiée dans le texte des prescriptions et seul le numéro d'ordre est utilisé (par ex. ordre 9).

PCT R 300.10

R 300.10 – Fondements

Les ordres ont été adaptés aux directives de la STI OPE. Les situations d'exploitation traitées jusqu'ici à l'aide d'ordres peuvent continuer à être gérées avec les nouveaux ordres. De plus, deux nouveaux ordres ont été intégrés.

Les PCT ne prévoient aucune procédure pour le nouvel ordre 3 « Disposition de rester à l'arrêt / Fin de l'assentiment ». Par conséquent, le chef-circulation peut l'utiliser intuitivement (par ex. dans le cas d'un train en détresse) et/ou le gestionnaire de l'infrastructure peut apporter des précisions dans les prescriptions d'exploitation.

Le nouvel ordre 4 « Suppression d'un ordre transmis par un ordre à protocoler » doit s'appliquer conformément au chiffre 6.2.5 du R 300.3.

Lors de la reprise des ordres européens, les cases des ordres qui ne s'appliquent jamais en Suisse ont été supprimées dans le but d'améliorer la clarté des formulaires. Les cases restantes et leurs désignations continuent cependant de correspondre à celles de la STI OPE. Ainsi, le chef-circulation a toujours la possibilité de transmettre un ordre en Suisse (avec le formulaire correspondant aux PCT) à un mécanicien de locomotive (avec le formulaire comportant toutes les cases mentionnées dans la STI OPE).

R 300.10, chiffre 1.1 – Principes

Le principe selon lequel un seul ordre peut être annoncé avec chaque formulaire demeure. Cette règle peut conduire à ce qu'en cas de besoin, il faille ajouter des dispositions supplémentaires dans la case correspondante x.90 pour la même situation. Par exemple, lors d'irrégularités à la voie, il est possible d'utiliser l'ordre 5 « Réduction de vitesse » (« 10 » km/h dans la case 5.31 et « Marche à vue » dans la case 5.91 / autres cases selon l'impression).

R 300.10, chiffre 2.1.3 – Numérotation des différents ordres

Les gestionnaires de l'infrastructure ont la possibilité de définir des ordres spécifiques au chemin de fer. Ces derniers ne doivent pas concerner des situations régies par les ordres 1 à 9 et devraient être numérotés à partir de 21 (cf. également les ordres spécifiques de croisement et de dépassement selon le R 300.15).

R 300.10, chiffre 2.1.4 – Désignation et utilisation des cases pour les ordres 1-20

Si des cases ne sont pas utilisées sur certaines infrastructures, elles peuvent être supprimées du formulaire. Aucune nouvelle case, ni aucune case supplémentaire ne doit en revanche être intégrée aux ordres.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

R 300.10 – Répertoire des modèles

La liste, la numérotation et les formulaires de première catégorie ont été adaptés aux indications européennes.

La désignation de la case « C » et la rubrique située en bas sur l'ordre de croisement et de dépassement ont encore été modifiées après la consultation des milieux intéressés (« Lieu du chef-circulation » au lieu de « Gare »). Le changement apporté permettra, selon les circonstances, d'éviter un éventuel malentendu sur l'application géographique de l'ordre.

La possibilité de « sélectionner SH » avec l'ordre 2 a été intégrée a posteriori car des situations d'exploitation correspondantes peuvent survenir (input du projet partiel 4 « Systèmes de contrôle de la marche des trains et de signalisation – ETCS »).

Lors de la transmission d'un ordre de réduction de la vitesse à protocoler (ordres 5 et 6), le chef-circulation doit aviser le mécanicien de locomotive du genre d'assentiment pour circuler (cf. R 300.6, ch. 4.2.7). Étant donné que les ordres harmonisés au niveau européen ne prévoient plus de cases correspondantes (« Signal principal » / « Signal auxiliaire » / « Ordre 1 »), l'avis doit intervenir sous la forme d'un texte dans la case 5.91 (ordre 5 « Réduction de vitesse ») ou 6.91 (ordre 6 « Parcourir en marche à vue »).

La STI OPE requiert une identification unique dans la « case E » pour la transmission. La juxtaposition des informations existantes des « cases A/B/C/O » répond à cette exigence et permet une identification unique, en particulier en cas de suppression d'un ordre.

PCT R 300.13

R 300.13, chiffre 3.3.4 – Protection de l'infrastructure et de l'environnement

La réglementation relative au sablage a été complétée et précisée en conformité avec les directives européennes.

PCT R 300.15

R 300.15, différents chiffres – Désignation des ordres

La désignation de l'ordre a été simplifiée dans le texte des prescriptions et lorsque l'ordre à transmettre est univoque, seul le numéro d'ordre est utilisé (par ex. ordre 41).

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

3. Projet partiel **PP3 – Thèmes spécifiques aux PCT**

Au cours des derniers cycles de modifications des PCT, plusieurs remarques ou propositions d'amélioration spécifiques nous ont été transmises ; elles ont été regroupées dans une liste des points en suspens de l'OFT.

Le thème 3.1 regroupe les différentes adaptations apportées sur la base de cette liste et qui n'ont pas été traitées dans le cadre de projets partiels. Compte tenu des différents inputs, ce thème a été scindé en quatre thèmes, à savoir signaux (chiffre 3.1), mouvements de manœuvre (chiffre 3.2), circulation des trains (chiffre 3.3) et circulation avec caméra (chiffre 3.4).

Le thème 3.2 concerne des aspects liés à la sécurité des chantiers (chiffre 3.5).

3.1 Thème 3.1 – Signaux

3.1.1 Introduction

Ce thème regroupe les différentes adaptations en lien avec les signaux.

3.1.2 Nouvelle réglementation

Signaux électriques de contrôle d'aiguille

De nouveaux signaux électriques de contrôle d'aiguille pour des traversées de jonctions et doubles ont été intégrés dans le R 300.2, chiffre 2.5, tout comme une restriction quant à l'utilisation commune de la nouvelle figure 251.2 et de la figure 610. Par la même occasion, la structure de ce chapitre a été adaptée en conséquence.

Au niveau des processus de manœuvre, une nouvelle disposition (R 300.4, ch. 2.4.1) prévoit qu'en cas d'incertitude, contact doit être pris avec le chef-circulation lorsque le chef de manœuvre ne peut pas clairement déterminer s'il s'agit ou non d'installations dotées d'aiguilles centralisées.

Signal d'alerte

PCT R 300.2, chiffre 8.1.2, figure 803

Compte tenu de demandes d'harmonisation et de considérations économiques, la Suisse doit s'adapter aux prescriptions de l'Union européenne à long terme. La solution adoptée par l'Union européenne conformément à la STI LOC&PAS doit être intégrée dans les PCT et s'appliquer dès lors également à l'ensemble des nouveaux véhicules. À court terme néanmoins, les solutions du signal d'alerte qui prévalent aujourd'hui doivent rester valables (protection des acquis).

Il est possible de renoncer à un signal d'alerte si tant les tronçons à franchir que les trains circulant sur ces tronçons disposent d'un système de communication mobile disponible en continu (sans endroits dépourvus de réception radio) et d'une fonction d'appel d'urgence adéquate. Si les conditions énumérées sont réunies, il est possible de renoncer à la présentation du signal d'alerte étant donné que la configuration système garantit un degré identique de sécurité. La configuration système requise est réglée par le gestionnaire de l'infrastructure via les conditions d'accès au réseau (exigences relatives aux trains) et les directives d'interopérabilité.

- La solution adoptée par l'Union européenne conformément à la STI LOC&PAS est intégrée dans les PCT et s'applique dès lors également à l'ensemble des nouveaux véhicules.
- Il est possible de renoncer à un signal d'alerte si tant les tronçons à franchir que les trains circulant sur ces tronçons disposent d'un système de communication mobile disponible en continu (sans endroits dépourvus de réception radio) et d'une fonction d'appel d'urgence adéquate.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

Si les conditions visant à réduire les risques à un degré acceptable en cas de dérangement ne sont réunies ni pour l'infrastructure ni pour les véhicules, le véhicule doit pouvoir présenter le signal d'alerte conformément aux prescriptions aujourd'hui en vigueur.

- Les PCT R 300.2, chiffre 8.1.2, figure 803, doivent continuer à rester valables pour les véhicules existants.

Diverses petites modifications

Les points suivants ont fait l'objet de modifications :

- exemple 10 du complément 2 du R 300.2 (introduction de l'image 6 pour les signaux du système N par analogie avec les signaux du système L) ;
- R 300.2, chiffres 2.2.2 et 8.2.3 : indication que le signal principal est complété par une plaque complémentaire indiquant le nombre d'installations de passage à niveau et restriction quant aux zones avec imbrication d'installations de passage à niveau ;
- nouvelles indications permettant une nouvelle signalisation plus précise des points d'arrêt (R 300.2, ch. 5.5.7).

Modèle dépassé

Les signaux n'ayant plus lieu d'être ont été retirés des PCT. Cela concerne les figures 277 (appel au téléphone), A301 (signal de refoulement), A303 et A305 à A309 (signaux de débranchement).

Les signaux ou images de signaux ne devant plus être utilisés pour la conception ou le renouvellement d'installations et de véhicules seront désignés par le signe # (R 300.1, ch. 1.1.5).

Emplacement des signaux

Afin de se conformer aux nouvelles DE-OCF, les signaux des deux voies peuvent être nouvellement disposés côte à côte entre les voies dans les tunnels à double voie (R 300.2, ch. 1.1.3).

3.2 Thème 3.1 – Processus de manœuvre

3.2.1 Introduction

Ce thème regroupe les différentes adaptations en lien avec les processus de manœuvre.

3.2.2 Nouvelle réglementation

Assurer des véhicules

La signification du chiffre 2.2.1 du R 300.2 a été adaptée en précisant qu'il faut marquer l'arrêt avant l'objet correspondant par analogie avec la figure 315. Dans les installations disposant de heurtoirs prévus à cet effet, le gestionnaire de l'infrastructure peut autoriser à garer des véhicules directement contre des heurtoirs et des allègements pour assurer les véhicules (R 300.4, ch. 1.7.2).

Terme « appuyer »

Le titre du chiffre 2.5.6 du R 300.4 a été adapté de façon à ce qu'il corresponde au processus de manœuvre y relatif. L'indication « coupé » est reprise dans la liste des ordres du chiffre 2.5.2.

Mouvements de manœuvre au moyen de cabestans ou de treuils

Une délégation de compétence au gestionnaire de l'infrastructure ou à l'entreprise de transport ferroviaire a été introduite dans le R 300.4, chiffre 3.3.2, permettant de déterminer des valeurs supérieures à 100 tonnes dans certaines conditions.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

Mouvements de manœuvre au moyen de véhicules routiers

Les termes « véhicules routiers » et « engins mécaniques » sont désormais utilisés et permettent d'éviter que les véhicules routiers soient considérés comme des moyens mécaniques. Les titres des PCT R 300.4, chiffres 3.4 et 3.4.3 (texte inclus), ainsi que les domaines d'application énoncés au chiffre 3.6.2 ont été précisés en conséquence. Les mouvements au moyen de véhicules routiers sont nouvellement définis comme mouvements de manœuvre (R 300.4, ch. 1.3).

Une délégation de compétence en ce qui concerne la charge remorquée non freinée de véhicules moteurs avec transmission de la force au moyen de roues munies de pneumatiques a été intégrée dans le R 300.4, chiffre 1.8.1.

Le chiffre 2.2.4 des PCT R 300.4 cite à titre d'exemples pour des véhicules particuliers des petits véhicules, des véhicules légers ou des véhicules sur pneumatiques. En vue de garantir une terminologie uniforme, il convient également d'utiliser ici les termes « sur roues munies de pneumatiques ».

Les dispositions du R 300.4, chiffre 3.4.2, concernent les dispositifs de traction et de pousse. Ces prescriptions s'appliquent aux véhicules routiers.

Véhicules non freinés

En vue d'une utilisation uniforme, les règles valables pour les mouvements de manœuvre selon les PCT R 300.4, chiffre 5, doivent être les mêmes que celles s'appliquant selon les PCT R 300.4, chiffre 4. Cela signifie que dès qu'un mouvement de manœuvre quitte la gare ou la zone de manœuvre sur les tronçons équipés de la signalisation en cabine, les prescriptions d'essai de frein et de freinage sont identiques à celles valables pour les trains.

Pour les véhicules possédant d'autres systèmes de freinage que le frein à air, les entreprises de transport ferroviaire peuvent régler la marche à suivre.

Avec les calculs de freinage types qui ne tiennent compte que du rapport de freinage (minimal) nécessaire pour atteindre la vitesse effectivement requise, la majeure partie des doutes (augmentation des coûts due aux calculs de freinage correspondant à des cas isolés) devraient pouvoir être dissipés.

Utilisation du frein à air comprimé

Les dispositions en rapport avec la manière d'utiliser le frein à air comprimé, par analogie avec les trains marchandises (R 300.14, ch. 2.7.1), sont désormais applicables également pour les mouvements de manœuvre.

Utilisation des dispositifs d'attelage à vis, modèle UIC et à tampon central

Pour la circulation sur des voies en courbe de rayon inférieur à 150 m et en contre-courbe de rayon compris entre 150 m et 300 m, les entreprises de transport ferroviaire (ETF) doivent édicter des réglementations afin que des forces non admissibles n'agissent pas sur les tampons.

Les courbes de rayon inférieur à 150 m et les voies présentant des contre-courbes déterminantes de rayon compris entre 150 m et 300 m doivent être désignées par les gestionnaires de l'infrastructure et indiquées dans les prescriptions d'exploitation afin que le personnel opérationnel puisse appliquer les réglementations de l'ETF sur place (R 300.4, annexe 1, ch. 1.2).

Marche pour mouvements de manœuvre en pleine voie

Le terme « refoulé » n'étant plus d'actualité pour les processus d'exploitation, la colonne en question du formulaire « Marche pour mouvements de manœuvre en pleine voie » a été supprimée.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

Efforts de freinage à compter pour l'effort de retenue

Les entreprises de transport ferroviaire ont désormais la possibilité de définir la pose des sabots d'arrêt et la manière dont ils sont pris en compte pour les véhicules moteurs tout comme les sabots d'arrêt supplémentaires pour les wagons, en veillant toutefois à ne pas prendre en compte plus que la part de l'effort de retenue correspondant du frein d'immobilisation ni plus que celle d'un sabot d'arrêt (R 300.5, ch. 2.6).

3.3 Thème 3.1 – Circulation des trains

3.3.1 Introduction

Ce thème regroupe les différentes adaptations en lien avec la circulation des trains.

3.3.2 Nouvelle réglementation

Autorisation de départ par SMS

La méthode d'autorisation de départ par SMS, en tant que système, est reprise à titre d'exemple dans le processus de départ. Cela concerne les chiffres 3.5.2, 3.6.1 et 3.6.2 du R 300.6.

Terme « franchir »

En rapport avec l'utilisation du terme « franchir », les dispositions nécessitant explicitement une libération ultérieure au niveau exploitation ferroviaire ont été complétés par « ... puis libéré ». Cela concerne le chiffre 1.1.3 du R 300.6 et les chiffres 2.5 et 2.6 du R 300.9.

Modification ou fin de la vitesse signalée

La disposition prévue pour la modification ou fin de la vitesse signalée (R 300.6, ch. 2.3.3) prend nouvellement en compte le panneau de seuil de vitesse pour la vitesse en pleine voie.

3.4 Thème 3.1 – Circulation avec caméra

3.4.1 Introduction

L'analyse menée dans le cadre de ce projet partiel a montré qu'il n'est pas encore possible d'évaluer de manière exhaustive les possibilités d'application liées au recours à un système de caméra dans le cadre de l'exploitation étant donné que les caractéristiques et effets précis de nombreux systèmes ne sont pas encore suffisamment connus. À l'heure actuelle, les systèmes de caméra ne sont soumis à aucune exigence technique en ce qui concerne la résolution de l'image, l'angle détecté, la possibilité de reconnaissance à distance, etc. De même, il est impossible d'évaluer de manière satisfaisante l'utilité du recours à de tels systèmes. Les expériences faites à ce jour au sein de la branche sont encore trop limitées pour permettre une évaluation complète de l'utilisation de systèmes de caméra du point de vue de l'exploitation.

3.4.2 Nouvelle réglementation

Aucune

3.4.3 Explications sur les différents chiffres

Aucune

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

3.5 Thème 3.2 – R 300.12 Travaux sur et aux abords des voies

3.5.1 Introduction

Suite aux commentaires recueillis au sein de la branche, aux observations faites sur la base de la révision de la réglementation R RTE 20100 « Sécurité lors de travaux sur et aux abords des voies » et à différents points pendents figurant sur la liste ad hoc relative aux PCT de l'OFT, les sujets suivants ont été analysés et traités dans le cadre du thème « Travaux sur et aux abords des voies » :

- harmonisation des termes utilisés dans les PCT et dans la réglementation R RTE 20100 ;
- engagement et emplacement du coordinateur de chantiers ;
- signal *arrêt de secours sur les chantiers* ;
- travaux sans protecteur ;
- termes *clôture de protection* et *barrage de protection* ;
- signaux d'alarme ;
- *interdiction*.

Les réflexions menées ont abouti à la nouvelle réglementation présentée ci-après.

3.5.2 Nouvelle réglementation

Harmonisation des termes utilisés dans les PCT et dans la réglementation R RTE 20100

Terme *profil d'espace libre* :

Le *profil d'espace libre* est avant tout un terme ou une valeur technique essentiellement définie et utilisée dans les prescriptions techniques (OCF et DE-OCF). Même si le personnel opérationnel connaît et comprend le terme, il ne peut et ne doit connaître ni la composition ni les dimensions exactes du profil d'espace libre déterminant. Le terme *profil d'espace libre* est donc globalement abandonné dans les PCT. Une attention particulière a été portée au remplacement du terme par une formulation spécifique et considérée comme adéquate sur la base de l'évaluation des risques, l'objectif étant d'éviter toute mise en danger.

Terme *chemin latéral* :

Lors de l'évaluation des risques, la présence de zones intermédiaires de sécurité doit être respectée dans le contexte de la planification de l'organisation de la sécurité d'un chantier (R 300.12, ch. 3.1.2). Compte tenu de la définition du terme *zone intermédiaire de sécurité* (R 300.1, ch. 3.2), celle-ci peut prendre la forme d'un *chemin latéral*.

Les banquettes (y c. chemins de fuite) dans les tunnels peuvent parfois être identifiées comme *chemins latéraux* (et ainsi comme *zones intermédiaires de sécurité*) bien qu'elles ne présentent pas toujours les dimensions requises. Par conséquent, l'explication du terme *chemin latéral* exclut explicitement les chemins présents dans les tunnels.

Sur la base d'un input de la branche, le terme *goudronné* est remplacé par *asphalté* dans l'explication.

Une observation faite dans le cadre de la consultation des milieux intéressés a en outre conduit à vérifier l'utilisation du terme dans le reste des PCT et les DE-OCF. Dans les PCT R 300.8, chiffre 1.2.2, le terme *chemin piétonnier* a jusqu'à présent été utilisé dans un autre contexte. C'est pourquoi il est remplacé par le terme « chemin » à cet endroit.

Terme *voie longeant un quai de chargement* :

Le terme *voie longeant un quai de chargement* n'est plus pertinent dans le cadre des processus d'exploitation actuels des PCT. Le terme et son explication sont donc supprimés du R 300.1.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

Engagement et emplacement du coordinateur de chantiers

Du point de vue matériel, la disposition du R 300.12, chiffre 3.2.7, demeure inchangée. L'adaptation de la formulation figurant au premier paragraphe à celle du dernier paragraphe permet une meilleure compréhension de la disposition.

Termes *clôture de protection* et *barrage de protection*

Jusqu'ici, le terme *clôture de protection* était défini dans le R 300.1, chiffre 3.2 Explication des termes. Cependant, ne figurant plus dans les dispositions du R 300.12, il n'était plus pertinent. En conséquence, le terme et son explication sont supprimés des PCT.

Jusqu'à présent, l'explication et l'utilisation du terme *barrage de protection* étaient une source de conflits puisqu'il y avait ambiguïté avec sa définition et son utilisation dans les réglementations R RTE 20100 « Sécurité lors de travaux sur et aux abords des voies » et R RTE 20600 « Sécurité lors de travaux sur les installations électriques ferroviaires ». Partant, le terme *barrage de protection* est abandonné dans les PCT. Le terme *barrage* est intégré et expliqué dans le R 300.1, chiffre 3.2. La formulation des prescriptions est adaptée afin de permettre la mise en œuvre de différentes solutions techniques pour les barrages dans la mesure où les objectifs de protection généraux sont atteints. Les objectifs de protection généraux des dispositions concernées dans les PCT restent inchangés.

3.5.3 Explications sur les différents chiffres

Terme *profil d'espace libre*

R 300.4, chiffre 2.8.2 – Garer sur des véhicules

La nouvelle formulation tient compte de l'aspect traité dans l'analyse qui veut qu'en appuyant, il y ait avant tout lieu de veiller à ce que les véhicules assurés ne puissent pas bouger. La formulation du reste de la disposition s'inspire des adaptations effectuées sur la base de l'évaluation des risques aux chiffres 2.1.3, 3.2.4, 3.7.1 et 4.4.2 du R 300.12, l'objectif étant d'éviter toute mise en danger en cas d'éventuel déplacement des véhicules.

R 300.4, chiffre 3.7 – Position lors de mouvements de manœuvre

L'élément prioritairement déterminant pour une position sécurisée lors d'un mouvement de manœuvre est le profil latéral du véhicule. Un employé de manœuvre peut facilement identifier s'il se trouve ou non dans le profil latéral d'un véhicule. Ce dernier ne correspond toutefois pas au *profil d'espace libre*. Par conséquent, le terme a été supprimé de cette disposition.

Par ailleurs, la structure de la disposition a été modifiée. Cette dernière contient à présent une réglementation à deux niveaux :

1. Principe :

En principe, l'employé de manœuvre se tiendra sur une plate-forme, sur un marchepied latéral ou un marchepied de manœuvre, afin de ne pas sortir du profil latéral des véhicules.

2. Exception :

Si cela s'avère impossible, il est permis de se tenir sur un marchepied latéral ou un marchepied de manœuvre uniquement sur le côté opposé à la voie ou dans des secteurs incluant une zone intermédiaire de sécurité. Il y a lieu de prêter attention aux éventuels obstacles.

Le profil latéral du véhicule peut être dépassé brièvement dans des espaces dépourvus de zone intermédiaire de sécurité, en montant sur le véhicule ou en descendant du véhicule, pour autant qu'il est assuré qu'aucun convoi ne s'approche sur la voie contiguë. Si cela s'avère impossible, le profil latéral du véhicule ne doit pas être dépassé. Si nécessaire, il faut procéder selon les dispositions « Absence de zone intermédiaire de sécurité ».

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

4. Projet partiel **PP4** – Systèmes de contrôle de la marche des trains et de signalisation

4.1 Thème 4.1 – ETCS

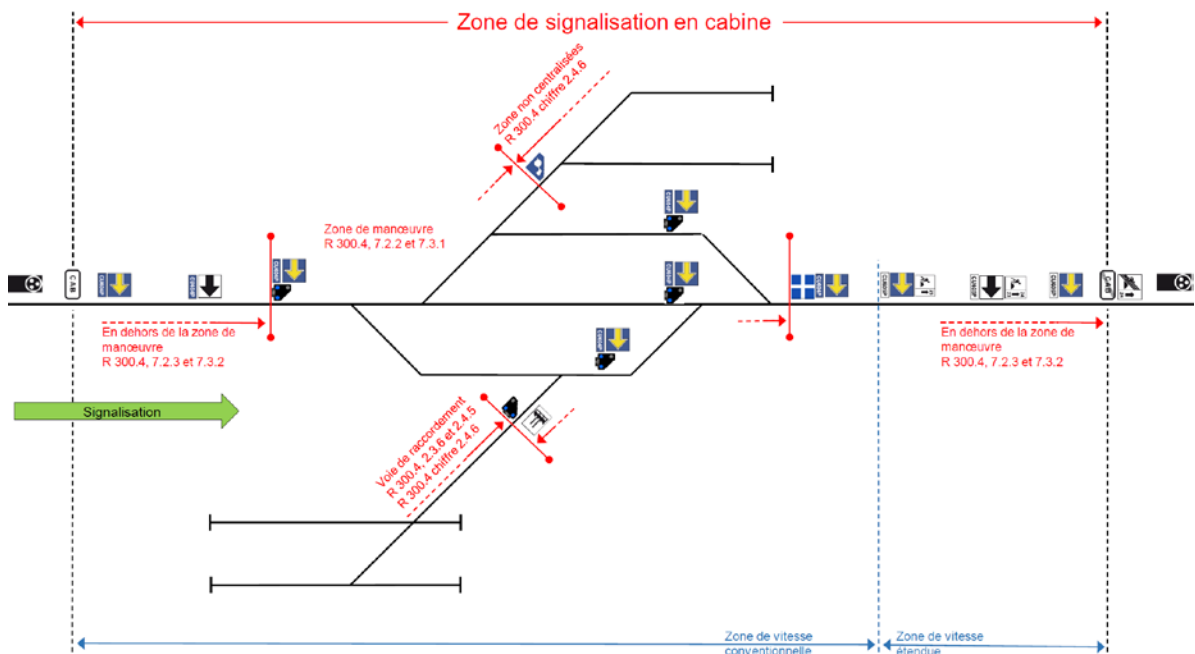
4.1.1 Introduction

Dans le cadre du développement, il est apparu nécessaire, dans le contexte des PCT, de formuler des bases (conditions préalables) pour le système technique. Celles-ci se trouvent dans le complément 1 et posent les fondements des PCT. Il convient de noter que sur le plan de l'infrastructure, différentes bases n'ont pas encore été appliquées. Jusqu'à la fin de la mise en œuvre, des aménagements seront donc encore nécessaires après 2020 dans les prescriptions d'exploitation. Les gestionnaires de l'infrastructure concernés doivent engager les mesures nécessaires à cet effet.

4.1.2 Nouvelle réglementation

Les PCT, en particulier le R 300.7, annexe 1 ETCS, se réfèrent aux Spécifications Techniques d'Interopérabilité (STI) relatives au sous-système « Exploitation et gestion du trafic », appendice A « ERTMS operational principles and rules – Version 5 » (2019/773/EU). Le comportement du système décrit dans ce document concerne les lignes et les véhicules équipés conformément aux « System requirements specifications » (SRS) ou « ETCS Driver Machine Interface », version 3.4.0. Pour les tronçons et véhicules équipés selon d'autres SRS, les prescriptions d'exploitation des gestionnaires de l'infrastructure ou des entreprises de transport ferroviaire correspondantes sont applicables.

Les interfaces géographiques et de processus sont clairement réglementées. La figure ci-dessous présente une vue d'ensemble complète des interfaces. À titre de complément figurent les dispositions en vigueur applicables aux mouvements de manœuvre en-dehors des voies interdites.



Dans les PCT, la formulation « zone de signalisation en cabine » sera dorénavant systématiquement utilisée pour l'application géographique.

Dans une zone de signalisation en cabine, un véhicule équipé de l'ETCS se trouve toujours en Level 2.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

4.1.3 Explications sur les différents chiffres

R 300.1, différents chiffres

Nouveaux termes intégrés dans les PCT (R 300.1, ch. 3.1 et 3.2) :

- service de maintenance,
- zone de maintenance et
- zone de manœuvre.

Les principes applicables aux tronçons équipés de la signalisation en cabine dans une zone de vitesse étendue ont été entièrement remaniés (R 300.1, ch. 4.6.4). Les PCT s'appliquent dorénavant pleinement aux mouvements de manœuvre.

R 300.2, chiffre 6 – Signaux fixes pour la signalisation en cabine

Après un essai concluant, les images des signaux de manœuvre ETCS sont intégrées dans les PCT (figures 612-617). Les dispositions restent inchangées ou ont été précisées, en cas de nécessité, pour les nouvelles images de signaux. Une nouveauté : le signal d'arrêt de manœuvre ETCS (figure 623) qui se trouve à la fin d'une zone de manœuvre.

Autres modifications :

- Les panneaux de début et de fin CAB signifient désormais aussi l'arrêt pour les mouvements de manœuvre (ch. 6.1).
- La signalisation de la position des branchements simples à l'aide de signaux électriques de contrôle d'aiguille est dorénavant également autorisée dans une zone de vitesse conventionnelle. En outre, il est précisé que la signalisation doit être observée dans les modes d'exploitation sans autorisation de circuler CAB (ch. 6.6).
- Des précisions ont été apportées quant à la disposition des « panneaux de secteur de maintenance » (ch. 6.8.2).
- À présent, un « panneau ETCS de point d'arrêt » peut aussi se trouver dans la zone de signalisation extérieure (ch. 6.10).

R 300.4, chiffre 7 – Dispositions complémentaires pour les mouvements de manœuvre dans une zone de signalisation en cabine

Pour une meilleure vue d'ensemble, les dispositions applicables aux mouvements de manœuvre en-dehors des voies interdites sont regroupées au chiffre 7. Celles-ci s'appliquent aussi bien à la zone de vitesse conventionnelle qu'à la zone de vitesse étendue (nouveauté) (voir aussi le R 300.1, ch. 4.6.3).

Comme pour la signalisation extérieure, il existe aussi dans une zone de signalisation en cabine des zones non dotées d'aiguilles centralisées. Sont appliquées dans ces zones les dispositions existantes du R 300.4, chiffre 2.4.6 « Installations non dotées d'aiguilles centralisées ». Il est à cet égard possible de renoncer à l'assentiment pour le passage en mode d'exploitation « Shunting ».

Pour permettre au chef de manœuvre d'observer clairement les signaux réfléchissants non éclairés, l'avant du mouvement de manœuvre doit être doté d'un éclairage suffisant. Les PCT sont précisées en conséquence. Cette disposition s'applique en principe aux mouvements de manœuvre, indépendamment d'une signalisation extérieure ou en cabine.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

Intégration des dispositions suivantes dans les PCT :

- assentiment pour le passage en mode d'exploitation « Shunting » dans une zone de signalisation en cabine (R 300.4, ch. 5.2.2) ;
- principes relatifs à l'autorisation des mouvements de manœuvre (R 300.4, ch. 7.1.1) ;
- principes relatifs aux changements (R 300.4, ch. 7.4) ;
- zones protégées par des balises (R 300.4, ch. 7.5).

Les dispositions existantes ont été transférées au chiffre 7 (nouveau) après avoir été remaniées et précisées le cas échéant.

R 300.5, chiffre 3.7.4 – Désignations et valeurs de référence pour la saisie des données de train au niveau interopérable

Le tableau contenant les désignations des catégories de train et de freinage au niveau interopérable a été entièrement remanié. Ainsi, les conditions-cadres permettant une utilisation correcte ont été précisées :

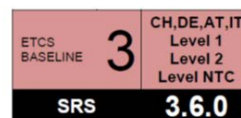
- Les entreprises de transport ferroviaire doivent prendre des mesures adéquates pour que le mécanicien de locomotive dispose des paramètres relatifs aux caractéristiques du train nécessaires à la saisie des données de train (par ex. catégorie de train ETCS, catégorie de charge par essieu).
- Sur le DMI, il convient de saisir une catégorie de train ETCS correspondant à la catégorie de train. Lorsqu'il est impossible de modifier la catégorie de train ETCS, il y a lieu de conserver la catégorie de train ETCS définie par l'équipement ETCS du véhicule. Pour la signalisation extérieure, la vitesse maximale autorisée est systématiquement fonction de la catégorie de train et de freinage applicable. Exemple : avec un véhicule moteur présentant un rapport de freinage de 90 %, il est impossible de modifier la catégorie de train ETCS « PASS 3 ». En cas de signalisation extérieure, ce train doit, quoi qu'il en soit, circuler dans la catégorie de train et de freinage A 90 selon le RADN (tableau des parcours).

De plus, les catégories de train ETCS et de charge par essieu non autorisées en Suisse sont mentionnées dans les PCT.

R 300.7, annexe 1, chiffre 1.1 – Annonce « System Requirement Specifications » (SRS)

Les infrastructures et les véhicules moteurs peuvent être équipés selon différentes SRS. Cela peut avoir des répercussions sur les affichages sur le DMI ou sur le comportement du système. En outre, toutes les SRS ne sont pas compatibles entre elles.

Par conséquent, les gestionnaires d'infrastructure doivent fixer dans leurs prescriptions d'exploitation la version SRS qui peut être utilisée dans leurs installations ETCS. En complément, les entreprises de transport ferroviaire doivent prendre les mesures nécessaires pour permettre au mécanicien de locomotive d'identifier clairement la version SRS selon laquelle est équipé le véhicule moteur menant. La pose d'autocollants peut par exemple permettre de répondre à cette exigence :



Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

R 300.12, chiffre 3.4.9 – Couvrir

Dans les zones équipées de la signalisation en cabine, les limites de la voie interdite doivent être couvertes au moyen de signaux d'arrêt. Les PCT contiennent désormais des dispositions dérogatoires indiquant quand il est possible de renoncer à une couverture :

- Lorsqu'aucun mouvement de manœuvre ne circule et qu'aucun signal d'arrêt ETCS ne se trouve sur une voie interdite.
 - Cette règle permet de garantir une information (géographique) univoque et d'exclure dans une mesure satisfaisante tout risque de confusion avec d'autres signaux d'arrêt ETCS (images sur des panneaux). Une voie interdite par plusieurs signaux d'arrêt ETCS ou sur plusieurs tronçons doit être couverte.
 - Les mouvements de manœuvre sur une voie interdite requièrent une couverture systématique pour la protection des voies en service.
- Dans les cas fixés par le gestionnaire de l'infrastructure dans une zone de vitesse étendue.
 - En règle générale, des concepts de maintenance spécifiques s'appliquent dans une zone de vitesse étendue. Si, par exemple, à la fin des secteurs de maintenance actifs, des locomotives de protection sont exigées, il est possible de renoncer à une couverture. Dès lors, la compétence permettant de renoncer à une couverture est déléguée au gestionnaire de l'infrastructure.

Les dispositions du R 300.4, chiffre 5.3.2, concernant les limites des voies interdites sont par ailleurs complétées en conséquence.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

5. Projet partiel **PP5** – Installations de sécurité

5.1 Thème 5.1 – R 300.9 Dérangements

5.1.1 Introduction

Les conditions à réunir et le déroulement des processus « Circulation avec le signal auxiliaire » et « Circulation au moyen d'un signal auxiliaire du système L avec signalisation complémentaire pour le franchissement d'une installation de passage à niveau en dérangement » diffèrent fondamentalement. En modifiant une désignation, les deux processus seront mieux délimités.

L'application de ces processus avec des signaux de groupe n'est admise que dans des cas exceptionnels motivés et l'on ne part pas du principe que des « signaux auxiliaires » ou des « signaux principaux pour installation de passage à niveau en dérangement » (nouvelle désignation) se présentent encore à un signal de groupe. Les processus d'exploitation des PCT se fondent sur des installations conformes. Par conséquent, ils ne sont pas modifiés sur la base de ces considérations.

En cas de dérangement aux installations de sécurité, le chef-circulation et d'autres membres du personnel impliqués assument la responsabilité directe de la sécurité. Afin de maîtriser ce type de situations, il est nécessaire de disposer de prescriptions claires et univoques. La révision du processus principal en cas de dérangement à l'échelle des PCT a permis d'améliorer les bases correspondantes.

La formation du personnel, qui relève de la responsabilité des chemins de fer, revêt une importance cruciale à cet égard. Dans ce contexte, il est explicitement renvoyé au contrôle sur place. Un tel contrôle peut permettre au prochain convoi de franchir le tronçon à la vitesse maximale autorisée. Voilà pourquoi pour garantir une exploitation ferroviaire sûre, il est indispensable de pouvoir se reposer sur des ordres clairs et sur une concertation, de même que sur une conscience élevée de la sécurité de la part du personnel concerné.

5.1.2 Nouvelle réglementation

Afin de mieux délimiter les différents processus, le « signal auxiliaire du système L avec signalisation complémentaire pour le franchissement d'une installation de passage à niveau en dérangement » est rebaptisé.

Le processus principal en cas de dérangement énoncé au R 300.9, chiffre 2, a été remanié, avec deux changements matériels notables :

- Le dispositif de contrôle de l'état libre de la voie peut être remis en position normale à l'aide d'une commande de secours – sans marche à vue subséquente – uniquement lorsqu'il a été constaté au moyen d'un contrôle sur place que celui-ci est libre (R 300.9, ch. 2.1.3). Le cas échéant, le contrôle sur place peut aussi être réalisé par le chef de la sécurité présent sur place s'il a été formé à cette tâche.
- Dorénavant, si l'exploitation le requiert, le gestionnaire de l'infrastructure peut régler dans les prescriptions d'exploitation les conditions pour la suppression de la marche à vue à partir du deuxième convoi. En l'absence de dispositions correspondantes dans les prescriptions d'exploitation, la marche à vue ne peut pas être supprimée (R 300.9, ch. 2.2.1).

Du point de vue rédactionnel, le processus principal en cas de dérangement a été simplifié à travers le regroupement de certains chiffres.

Il convient de lever systématiquement tout dérangement survenant à l'installation de sécurité en utilisant une check-list circulation (R 300.1, ch. 2.1.6).

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

5.1.3 Explications sur les différents chiffres

R 300.2, chiffre 8.2.3 – Signal principal pour installation de passage à niveau en dérangement

La nouvelle désignation suggère davantage que les éléments de l'itinéraire contrôlés et situés dans la zone du signal restants fonctionnent normalement. Elle se distingue sans équivoque du terme « signal auxiliaire ». Le sous-titre explicite permet en outre d'exclure, sur le même modèle que le R 300.2, chiffre 8.2.2, l'application à un signal du système N.

R 300.1, chiffres 3.1 et 3.2 – Nouveau terme *tronçon en dérangement*

Le terme *tronçon en dérangement* est intégré dans les PCT :

le parcours influencé par un élément en dérangement de l'installation de sécurité ou sur lequel se trouve un élément de l'installation de sécurité remis en position normale à l'aide d'une commande de secours. Ce parcours correspond à l'itinéraire qui peut être établi en exploitation normale sans commande de secours et qui doit être déterminé par le chef-circulation pour chaque convoi

Ainsi, un tronçon en dérangement peut varier en fonction de l'itinéraire, ce par exemple en cas de changement du sens de marche ou de la voie de destination. C'est pourquoi le tronçon en dérangement doit être déterminé pour chaque convoi.

R 300.9, chiffre 1.2.1 – Constater l'intégralité d'un convoi

Le constat de l'intégralité d'un convoi est défini de manière exhaustive et adressé clairement :

Mécanicien de locomotive	→	pour son propre convoi
Chef-circulation	→	en observant la queue du train sur place
Chef de manœuvre	→	durant les mouvements de manœuvre, pour son propre convoi

Il ne doit pas y avoir eu de modification dans la formation des véhicules moteurs ni de modification de la charge remorquée sur le tronçon en dérangement.

R 300.9, chiffre 1.2.2 – Contrôle sur place

Le contrôle sur place est limité à trois éléments de l'installation de sécurité :

- l'aiguille,
- l'installation de passage à niveau surveillée et
- le dispositif de contrôle de l'état libre de la voie.

Ces éléments peuvent être déterminés par le personnel concerné de manière univoque et dès lors contrôlés en conséquence dans l'installation extérieure.

R 300.9, chiffre 2.2.1 – Conditions pour la suppression de la marche à vue à partir du deuxième convoi

Un défi dans le processus principal en cas de dérangement réside dans la nécessité de prendre en compte de très nombreux facteurs d'influence variant en fonction de la situation lors de la suppression de la marche à vue à partir du deuxième convoi. Exemples de facteurs d'influence :

Appareil d'enclenchement / technique de commande	→	des annulations individuelles aux annulations collectives
Topologie	→	de simple à complexe
Vitesses	→	de la marche à vue jusqu'à $v_{\max} = 200$ km/h

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

Compte tenu de ces différents facteurs d'influence, une délégation au gestionnaire de l'infrastructure est intégrée dans les PCT au lieu des conditions spécifiques pour la suppression de la marche à vue. Le gestionnaire de l'infrastructure connaît aussi bien les installations de sécurité en place sur son réseau que les propriétés topologiques de celui-ci. Par conséquent, il sera possible d'inclure – si l'exploitation l'impose – des dispositions spécifiques axées sur les risques pour la suppression de la marche à vue à partir du deuxième convoi dans les prescriptions d'exploitation.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

5.2 Thème 5.2 – Exigences d'exploitation relatives aux installations de sécurité

5.2.1 Introduction

Dans le cadre de l'analyse, il a été établi que pour les dispositions figurant dans les PCT, il n'était pas nécessaire de prendre des mesures. Aucun commentaire n'a été reçu concernant les PCT.

Pour les DE-OCF en revanche, il apparaît nécessaire d'agir. La concrétisation interviendra dans le cadre du développement des DE-OCF (entrée en vigueur prévue au 1^{er} novembre 2020).

5.2.2 Nouvelle réglementation

Les exigences d'exploitation relatives aux installations de sécurité doivent être prises en compte lors de la planification des installations de sécurité. À l'heure actuelle, ces exigences figurent en grande partie dans l'OCF et dans les DE-OCF. Des améliorations ou des ajouts sont prévus dans les DE ad art. 11 (organisation de l'exploitation) et 38.2 (installations de sécurité et applications télématiques). Cette approche permettra, d'une part, d'améliorer l'interaction entre l'homme, la technique et l'organisation et, d'autre part, de poser les bases en vue de l'automatisation de l'exploitation.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

Complément 1 : ajout au thème 4.1 – ETCS

Complément au document sur lequel figurent les bases pour les PCT ETCS L2 du point de vue du développement du système (document #111, version X0.5) du gestionnaire ETCS CH

4. Bases pour le système dans le cadre des PCT

4.1 Généralités

4.1.1 Level 1 et 2

Un véhicule moteur autorisé pour un tronçon correspondant peut être mis en service. Les véhicules moteurs en commande multiple peuvent être séparés ou attelés si l'opération est autorisée pour le tronçon en question.

4.1.2 Level 2

Les annonces sont coordonnées avec les processus d'exploitation et la procédure est définie en conséquence (par un ordre à protocoler, contre quittance ou information). Les exigences relatives à la procédure correspondante sont respectées.

4.2 Circulation des trains

4.2.1 Level 2

Indépendamment du fait que des aiguilles se trouvent ou non entre la tête du train et le signal d'arrêt ETCS suivant, l'établissement d'un itinéraire doit être possible à partir de la queue du train (signaux de manœuvre ETCS arrêt). Des itinéraires supplémentaires sont ainsi possibles à partir du signal d'arrêt ou de position ETCS suivant. Départ comme circulation de train dans les modes d'exploitation « SR » (en cas de position inconnue) ou « OS » (en cas de position connue).

4.2.2 Level 2

Si plusieurs trains annoncés à la RBC se trouvent sur le même tronçon, il est nécessaire de s'assurer par le biais du système que seul le premier train dans le sens de marche reçoit une autorisation de circuler CAB.

4.2.3 Level 2

Un itinéraire de train peut toujours être établi sur un tronçon d'itinéraire qui n'est pas en dérangement. Le signal principal ETCS fictif présente l'image *avancer*.

Malgré des conditions d'établissement manquantes (conditions au point de départ), le chef-circulation peut établir un itinéraire manuellement en tenant compte des PCT R 300.6, chiffre 1.1.2.

4.2.4 Level 2

Pour les trains avec arrêt prescrit, le système s'assure en exploitation normale que la fin de l'autorisation de circuler CAB est située après le point d'arrêt usuel.

Explications concernant les différents projets partiels et thèmes

4.3 Mouvements de manœuvre

4.3.1 Level 2

Dans la zone de vitesse conventionnelle, le passage en mode d'exploitation « Shunting » est en général autorisé par la RBC.

4.3.2 Level 1 et 2

Pour les mouvements de manœuvre, la limite du système entre la signalisation extérieure et la signalisation en cabine se situe au niveau du panneau « début CAB » respectivement « fin CAB » (PCT R 300.2, ch. 6.1). La limite du système est le point de départ et le point d'arrivée des mouvements de manœuvre. Elle doit donc être configurée techniquement (technique de commande et installations de sécurité) sous la forme de tronçons séparés.

4.3.3 Level 2

Du point de vue de l'exploitation, l'utilisation de la fonction « Override EOA » dans la zone incluse dans l'assentiment pour le mouvement de manœuvre est jugée non souhaitable (utilisation inutilement fréquente de l'OVR EOA [réduction de la conscience du personnel pour cette utilisation], courses avec télécommande par radio impossibles sur le tronçon). Les avantages attendus sont ainsi remis en cause et doivent être vérifiés.

4.4 Configuration

4.4.1 Level 2

L'emplacement des signaux d'arrêt et de position ETCS doit être coordonné avec les tronçons de ligne de contact.

4.4.2 Level 2

Les signaux électriques de contrôle d'aiguille ne sont pas des points de départ ou d'arrivée pour les convois.

Les signaux électriques de contrôle d'aiguille ne transmettent pas d'assentiment pour circuler.

Les signaux électriques de contrôle d'aiguille ne doivent pas être observés par les convois ayant une autorisation de circuler CAB.

4.4.3 Level 2

Les signaux selon les PCT R 300.2 doivent être transférés dans les bases (de configuration).

4.4.4 Level 2

Les principes (de configuration) concernant l'emplacement des signaux fixes correspondent aux principes des PCT et des DE-OCF (39.3.b, ch. 2).